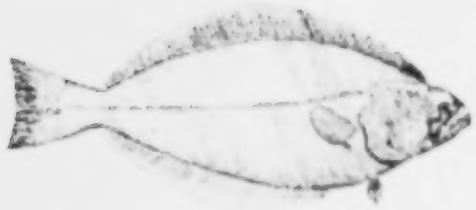

Gulf of St. Lawrence (4RST) Greenland Halibut

Background

Greenland halibut, or turbot, of the Gulf of St. Lawrence is considered to be a small stock isolated from the main Northwest Atlantic population found to the east and north of the Newfoundland Grand Banks. Studies conducted in the early 1990s showed that the Gulf halibut was a distinct population and could therefore be managed as a separate stock. Parasite research has made it possible to distinguish clearly between Greenland halibut of the Gulf, the Laurentian Channel and adjacent areas, and those of Labrador and the northern part of the Grand Banks. These findings have led to the conclusion that Greenland halibut complete their entire life cycle within the Gulf.

Catches of Greenland halibut have fluctuated widely since the directed fishery began in the mid-1970s. Two periods of high landings (1979 and 1987) were followed by sharp declines to below 2 000 t in both cases. In more recent years, the fishery has been characterized by low yields and catches with a preponderance of small, immature fish. Since 1995, conservation measures (reduction in fishing effort, increase in mesh size, small fish protocol) have been implemented to address these problems.

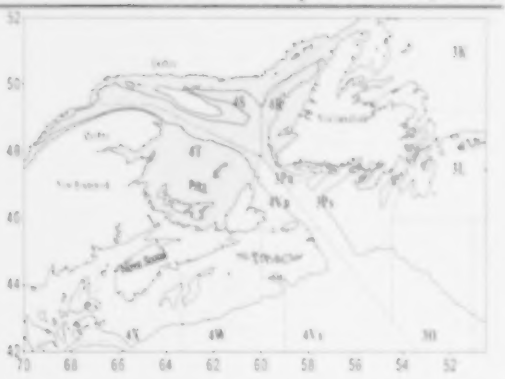

Figure 1. Map of Gulf of St. Lawrence and adjacent areas, showing NAFO Divisions 4RST.

Summary

- The catches per unit of effort (CPUEs) of Quebec gillnet fishers increased in 1998 and the summer fishing season was short. In Division 4R, however, the limited information available on catch rates indicates a drop in CPUEs and a slightly longer summer fishing season.
- The biomass index from the DFO's research survey has shown an upward trend since 1990. The highest estimates were recorded in the last three years. The biomass indices of the sentinel fishery surveys conducted in July and October have been rising since 1995.
- The juvenile abundance indices from the research surveys show that the 1995 and 1997 year-classes are the largest since 1990.
- Because of the rapid growth of the 1995 year-class, the average size of these fish will fall slightly below the minimum size limit (44 cm) and may well lead to large catches of fish under 44 cm in 1999.

Introduction

Greenland halibut (commonly called turbot) is a flatfish found at depths of up to 1500 m (830 fathoms) in the North Atlantic. In the Gulf of St. Lawrence, the halibut are generally found at shallower depths of between 130 and 500 m (70–280 fathoms).

105-00681/

In the summer, the main concentrations of Greenland halibut are found in the St. Lawrence estuary, west of Anticosti Island and, to a lesser extent, north of Anticosti and near the west coast of Newfoundland, in the Esquiman Channel. In winter, major concentrations of the species are found in Cabot Strait, which suggests that Gulf halibut, like a number of other species, migrate toward Cabot Strait at this time of the year.

The Fishery

Landings (thousands of tonnes)

Year	'77–'93 avg.	1994	1995	1996	1997	1998[1]
TAC	—	4	4	2	3	4
Fixed gear	3.2	3.5	2.3	1.9	2.6	3.9
Mobile gear	1.4	0	0	0	0	0.1
Total	4.6	3.6	2.3	1.9	2.6	4.0

[1] *Preliminary figures*

Until the mid-1970s, Greenland halibut landings in 4RST consisted primarily of bycatches of other fisheries. Later, a directed fishery using gillnets and bottom trawls developed. This fishery is now heavily dominated by vessels using gillnets whose home ports are in Quebec and on the west coast of Newfoundland. Since 1993, virtually no catches have been made using mobile gear because of the moratorium on cod fishing and because use of the Nordmore grate has been made mandatory for shrimpers. Furthermore, trawlers are not allowed to target Greenland halibut.

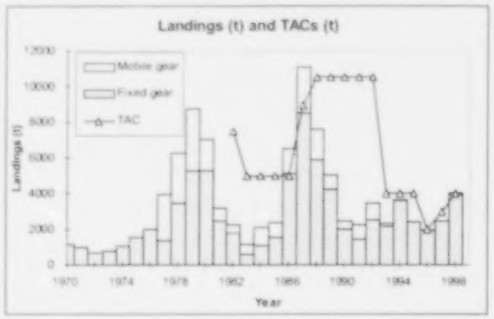

Figure 2. Greenland halibut landings and total allowable catch (TAC) since 1970.

The bar chart of annual landings shows two peaks: the first in 1979 (8,800 t) and the second in 1987 (11,000 t) (Figure 2). In 1988, catches began a steep downturn, falling as low as 2,306 t in 1991, and since then have remained between 2,000 and 4,000 t. Preliminary figures for 1998 put landings at 3,989 t. The total allowable catch (TAC) was set at 4,000 t from 1993 to 1995. In 1996, it was cut to 2,000 t, but was raised to 3,000 t in 1997 and to 4,000 t in 1998. Landings in 1998 were therefore more or less equal to the TAC. This change can be explained by the fact that most of the allocations assigned to mobile gear have temporarily been transferred to fixed gear.

In 1998, 59% of the catch came from Division 4T, 24% from 4S and 17% from 4R. The length of the fishing season has decreased sharply since 1994 (going from six months to less than two months) because allocations have been caught in shorter and shorter time spans. The summer fishing season in Quebec was cut from seven to five weeks between 1996 and 1998, despite increases in the TAC. For Newfoundland fishers, in contrast, the trend has been different, since their shortest summer fishing season was in 1997.

Fishery Management

Further to the Fisheries Resource Conservation Council's (FRCC) 1994

recommendations to reduce fishing effort and the number of immature fish taken, major conservation measures have been implemented since 1995, including: (1) increase in mesh size from 140 mm (5½ in) to 152 mm (6 in); (2) adoption of a fishing net configuration that is more selective; (3) introduction of a minimum size limit (42 cm in 1996 and 44 cm in 1997 and 1998) along with the application of a small fish protocol; (4) establishment of a dockside monitoring program; and (5) voluntary reduction in the number of nets used by Quebec fishers (from 120 to 80 nets).

In 1998, Area 4Tp (west part of the St. Lawrence estuary) had to be closed in the middle of the summer fishing season because too many undersize (less than 44 cm) fish were caught. In the sector northeast of Anticosti Island, new fishers obtained temporary permission to use nets with a smaller mesh (140 mm) because of the late season (fall) and the fact that no 152 mm (6 in) nets were available. In 1999, these new fishers are going to use the same mesh as the others, i.e. 152 mm. Lastly, an area north of Anticosti Island had to be closed to the shrimp fishery for the remainder of the season because shrimpers had caught too many small Greenland halibut there.

Size Structure of Catches

The average size of fish caught with gillnets fell sharply from 1980 to 1985 (Figure 3). In 1986, the large 1979–80 year-classes began to be harvested, and so the average length of fish caught rose gradually as these cohorts grew. By 1990, these cohorts had been completely harvested, and the fishery began to affect new, less abundant year-classes, causing the average length of catches to decline again. In 1995, most Greenland halibut caught by gillnet were 40–45 cm long, with a mode of 42 cm consisting primarily of fish born in 1989 and 1990. After the mesh size was raised to 152 mm (6 in), the dominant length of fish caught increased from 42 to 48 cm. This mode went up to 49 cm in 1997 before falling back to 47 cm in 1998. The drop can be explained by catches of smaller fish in some areas (upper St. Lawrence estuary [4Tp] and northeast of Anticosti Island [4Sv]).

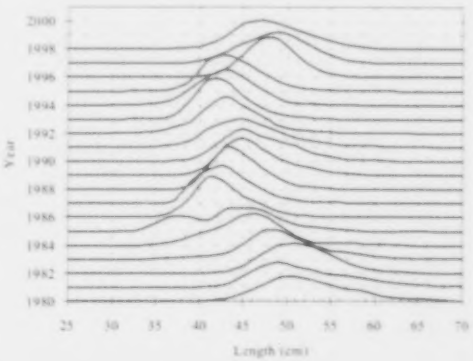

Figure 3. Size structure of Greenland halibut caught with gillnets, 1980 to 1998.

The proportion of females in catches fluctuated between 40% and 70% until 1995, and then rose in 1996 and 1997 (85% and 75%) because of the increase in mesh size and the faster growth of females in the stronger year-classes. As predicted in last year's report, the proportion fell to 65% in 1998 because the males in the 1989–1991 year-classes are now fully recruited to the fishery.

Catch Per Unit of Effort (CPUE)

The CPUEs of gillnet fishers were calculated using two sets of data: Index Fisher data (since 1991) and logbook data from vessels over 45 feet (since 1996). The two sets of data were combined to calculate a standardized catch rate for each of the two periods (1991–1995 and 1996–1998) — one prior to the change in mesh size in 1996 and the other after it.

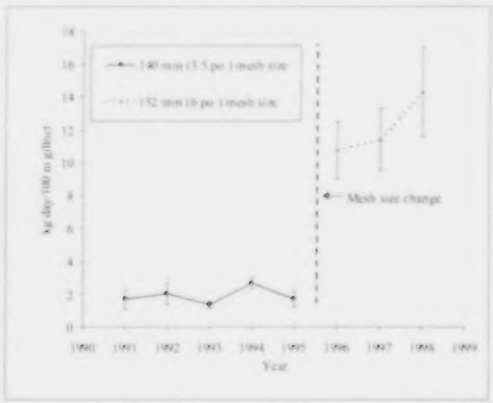

Figure 4. Standardized catches per unit of effort (CPUE) of gillnet fishers.

The CPUEs of gillnet fishers were generally much higher from 1996 to 1998 than from 1991 to 1995 despite the increase in mesh size (Figure 4). Standardized CPUEs rose by 25% in 1998. However, an examination of CPUEs by division shows that the catch rates of Index Fishers (three fishers in 1998) from Newfoundland in Division 4R fell in 1998 compared with 1997.

Shrimper Bycatch

The Greenland halibut bycatch of shrimpers from Divisions 4RST has been monitored by a team of observers in the last few years. This catch was larger in 1998 and a monthly examination of length frequencies indicates that most of the fish are under 20 cm and belong to the 1997 year-class. In April, the mode was 12–13 cm, and growth of close to 5 cm was observed in September.

Resource Status

DFO Research Survey

A groundfish trawl survey has been conducted by the DFO vessel *Alfred Needler* in the northern Gulf and the St. Lawrence estuary every August since 1990. The catch distribution indicates that the highest densities are found in the areas west and north of Anticosti Island (Figure 5). Another, weaker concentration has been observed in the Esquiman Channel, near the west coast of Newfoundland. Since 1995, the stock's range has been expanding south and north of Anticosti Island.

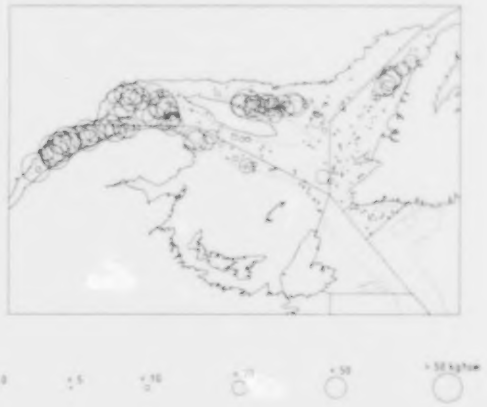

Figure 5. Summer distribution of Greenland halibut, according to the 1998 DFO research survey.

The biomass index derived from the survey has shown an upward trend since 1990, but has risen more sharply since 1996 (Figure 6). The highest values in the series were observed in the last three years. The highest average weights were recorded in Divisions 4S and 4T. The average proportions of the biomass by division since 1990 are 8% for 4R, 50% for 4S and 42% for 4T.

The size structure of the summer survey catches shows two strong recruitment pulses (Figure 7): the first in 1990–92, for the 1989–91 year-classes, and the second in 1996–98, for the 1995 and 1997 year-classes (the peaks of these year-classes are between 15 and 20 cm). Between the two pulses, the year-classes are less abundant (1992–1994 year-classes). The last year-class (1997) is the largest in the series and should be recruited to the fishery in 2002–2003.

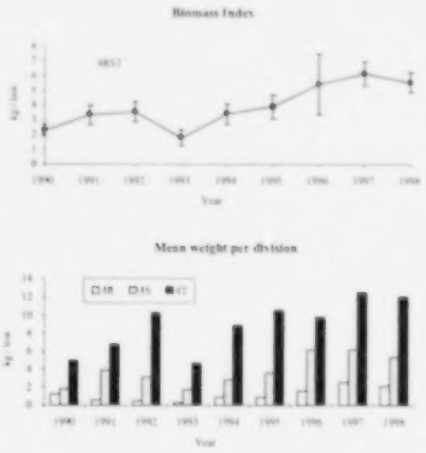

Figure 6. Average weight (kg/tow) of Greenland halibut for Divisions 4RST, and by division, according to DFO summer survey.

An examination of the length frequencies from the summer survey shows that recent year-classes have a much higher rate of growth than those in the early 1990s. Furthermore, a comparison of these data with the shrimper bycatch data indicates that the fish in year-classes observed for the first time on the *Alfred Needler* are one year old.

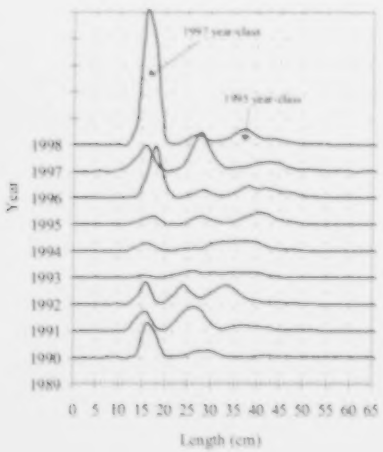

Figure 7. Age structure of Greenland halibut caught since 1990, according to DFO summer research survey.

Size at Maturity Based on DFO Research Survey

Following the FRCC recommendation to reduce catches of immature fish, a minimum size limit was introduced by management as a conservation measure. The size of females at maturity has been monitored since 1995 and provides a benchmark for establishing the limit. The size at which 50% of females reach maturity was estimated to be 50 cm in 1998. This estimate, based on visual criteria, was made during the summer survey in August, in other words, several months before spawning begins in January. A microscopic analysis of ovaries revealed evidence of maturity that could not be seen with the naked eye. On the basis of these histological criteria, the size at which 50% of females reach maturity was estimated to be 46 cm in 1998. This latter estimate is considered to be more accurate than the one made visually. Applying these maturity patterns to the length frequencies of females caught by gillnet in 1998 shows that approximately 30% of them were immature according to the histological criteria (L50 at 46 cm) as opposed to approximately 60% of them according to the visual criteria (L50 at 50 cm).

Sentinel Surveys for Cod

Eight surveys under the sentinel fisheries program for cod have been conducted in Divisions 4RST3Pn by nine otter trawlers since 1995. Four of the surveys were done in the summer (July-August 1995 and July 1996–98) and four in the fall (November 1995 and October 1996–98). These surveys did not cover the St. Lawrence estuary, where 20% of the biomass is found, according to the DFO research survey.

The biomass indices have been increasing since 1995, especially the one for October (Figure 8). For both the summer and fall surveys, the highest values were recorded in 1998.

The length frequencies from the July and October sentinel surveys are similar. The 1995 year-class seems heavily represented (Figure 9). The 1997 year-class is also well represented in catches.

The abundance of fish measuring 44 cm and over (minimum size limit for the fishery in 1997 and 1998) was similar in the sentinel surveys of 1997 and 1998, but declined in 1998, according to the DFO summer research survey. This difference may be due either to a real drop in abundance, or to the *Alfred Needler*'s decreasing ability to catch fish as they grow in size.

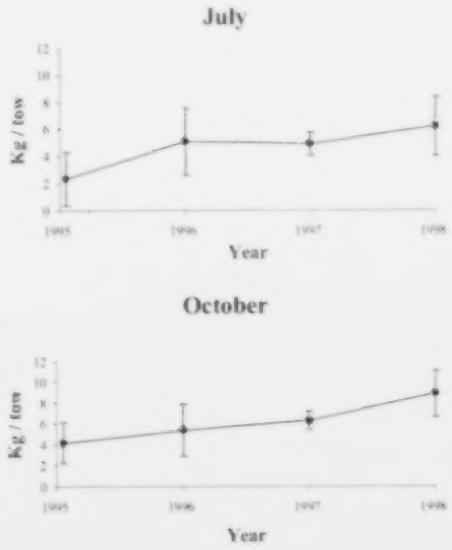

Figure 8. Biomass indices (kg/tow) of Greenland halibut, according to sentinel surveys in the Gulf of St. Lawrence.

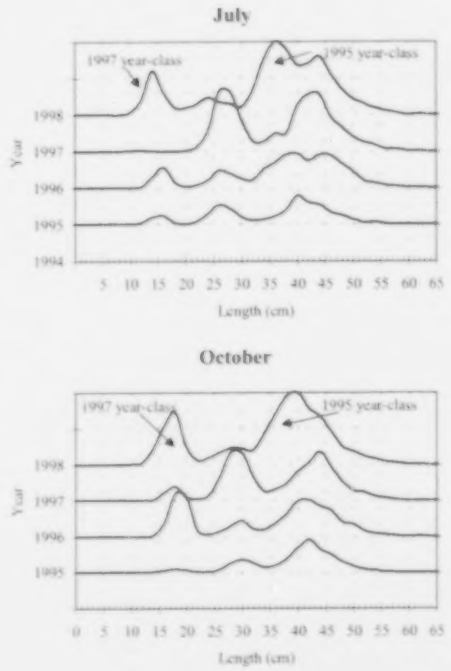

Figure 9. Size structure of Greenland halibut catches, according to sentinel surveys since 1990.

Industry Point of View

All Greenland halibut fishers in Quebec report that the stock is in good condition.

The major reduction in fishing effort since the early 1990s and the mandatory use of the Nordmore grate by shrimpers are perceived by fishers as contributing factors in the recovery of the stock. However, the fact that more females than males are still being caught is a concern to fishers, despite the drop in this proportion in 1998.

Outlook

The CPUEs of gillnet fishers in Quebec increased in 1998 and the summer fishing season was short, indicating that the resource can be harvested without too much trouble. In Division 4R, however, the

limited catch rate data available show a drop in CPUEs and a slightly longer summer fishing season.

The biomass index derived from the DFO research survey has been on the increase since 1990, but has risen more sharply since 1996. The highest values in the series were observed in the last three years. The biomass indices from the July and October sentinel surveys have been increasing since 1995, chiefly in Divisions 4T (St. Lawrence estuary not covered) and 4S. In Division 4R, the indices are stable. Comparison of landings on the basis of biomass distribution seems to indicate that harvesting is more intense in Division 4R (Esquiman Channel) than west of Anticosti Island (4ST). It is hard to assess the significance of this observation, however, since little is known about the movements of Greenland halibut between the main areas of its summer range.

The juvenile abundance indices from the research surveys show that the 1995 and 1997 year-classes are much more heavily represented than the preceding year-classes (1992–94). Beginning in 2000, the 1995 year-class should make a substantial contribution to the catches of the commercial fishery. If the natural mortality rate is not too high for the 1997 year-class, it should become accessible to the fishery in 2002–2003. Because of the rapid growth of the 1995 year-class, the average size of these fish will be slightly below the minimum size limit (44 cm). Large catches of fish 44 cm or less in length can therefore be expected in 1999.

For more information:

Morin, B and B. Bernier. 1999 Assessment and biology of Greenland Halibut (*Reinhardtius hippoglossoides)* in the Gulf of St. Lawrence (4RST) in 1998. Res. Doc. DFO Atlantic Fisheries 99/ (In prep.).

Prepared by:

Bernard Morin:
Tél.: (418)775-0695
Fax: (418)775-0740
E-mail: morinb@dfo-mpo.gc.ca

Published by

Regional Stock Assessment Office,
Department of Fisheries and Oceans,
Maurice-Lamontagne Institute,
P.O. Box. 1000, Mont-Joli,
Quebec, Canada
G5H 3Z4

Email: Stocksri@dfo-mpo.gc.ca

ISSN 1480-4913

Additional copies can be obtained from the above address.

La version française de ce document est disponible à l'adresse ci-dessus.

http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/iml/en/intro.htm

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

Flétan du Groenland du golfe du Saint-Laurent (4RST)

Renseignements de base

Le flétan du Groenland, ou flétan noir, du golfe du Saint-Laurent est considéré comme un petit stock isolé de la population principale du nord-ouest Atlantique qui se retrouve à l'est et au nord du Grand Banc de Terre-Neuve. Au début des années 1990, des études ont démontré que la population du Golfe était distincte et qu'elle pouvait donc être gérée comme un stock. Tous les flétans du Groenland provenant du Golfe, du chenal Laurentien et de ses abords ont pu clairement être séparés, selon les parasites, de ceux du Labrador et du nord du Grand Banc. Ceci a permis de conclure que les flétans du Groenland complètent tout leur cycle vital à l'intérieur du Golfe.

Les captures de flétans du Groenland ont beaucoup oscillé depuis le début de la pêche dirigée, au milieu des années 1970. Deux périodes de débarquements importants (1979 et 1987) ont été suivis de déclins rapides inférieurs à 2 000 t dans les deux cas. Au cours des plus récentes années, la pêche était caractérisée par des rendements faibles et par la prépondérance de petits poissons immatures dans les prises. À partir de 1995, des mesures de conservation (réduction de l'effort de pêche, augmentation du maillage, protocole de petit poisson) ont été mises en place afin de résoudre ces problèmes.

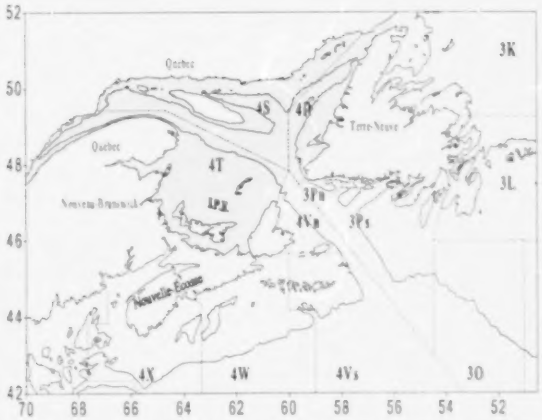

Figure 1. Carte du golfe du Saint-Laurent et des régions avoisinantes montrant les divisions 4RST de l'OPANO.

Résumé

- Les PUE des pêcheurs au filet maillant du Québec ont augmenté en 1998 et la saison de pêche estivale a été de courte durée. Par contre, dans la division 4R, les informations limitées sur les taux de capture montrent, au contraire, une diminution des PUE et une saison de pêche estivale un peu plus longue.
- L'indice de biomasse du relevé de recherche du MPO montre une tendance à la hausse depuis 1990. Les estimations les plus élevées ont été observées au cours des trois dernières années. Les indices de biomasse des relevés des pêches sentinelles effectués en juillet et en octobre sont en augmentation depuis 1995.
- Les indices d'abondance des poissons juvéniles des relevés de recherche montrent que les classes d'âge de 1995 et 1997 sont les plus importantes depuis 1990.
- En raison de la croissance rapide de la classe d'âge de 1995, la taille moyenne de ces poissons se situera légèrement sous la taille minimale pêchée (44 cm) et devrait engendrer des captures abondantes de poissons < 44 cm en 1999.

Introduction

Le flétan du Groenland ou flétan noir, ou communément appelé turbot, est un poisson plat se retrouvant jusqu'à des profondeurs de 1500 m (830 brasses) dans l'Atlantique nord. Dans le golfe du Saint-Laurent, on le retrouve généralement à des profondeurs moindres, soit entre 130 et 500 m (70-280 brasses). Les plus importantes concentrations estivales de flétan du Groenland sont observées dans l'estuaire du Saint-Laurent, à l'ouest d'Anticosti et, dans une moindre mesure, au nord de cette île et près de la côte ouest de Terre-Neuve, dans le chenal Esquiman. En hiver, on note des concentrations importantes de cette espèce dans la région du détroit de Cabot, ce qui laisse présumer que le turbot du Golfe, à l'instar de plusieurs autres espèces, entreprend une migration hivernale vers la région du détroit de Cabot.

Description de la pêche

Débarquements (milliers de tonnes)

Année	77-93 moy.	1994	1995	1996	1997	1998[1]
TAC	-	4	4	2	3	4
Engins fixes	3.2	3.5	2.3	1.9	2.6	3.9
Engins mobiles	1.4	0	0	0	0	0.1
Total	4.6	3.6	2.3	1.9	2.6	4.0

[1] *Données provisoires*

Jusqu'au milieu des années 1970, les débarquements de flétan du Groenland dans 4RST provenaient principalement de prises accessoires d'autres pêches. Une pêche dirigée au filet maillant et au chalut de fond s'est développée par la suite. Cette pêche dirigée est maintenant essentiellement effectuée par des bateaux pêchant au filet maillant dont les ports d'attache sont situés au Québec et sur la côte ouest de Terre-Neuve. Depuis 1993, les captures enregistrées par des engins mobiles sont quasi nulles en raison de l'arrêt des activités de pêche à la morue et en raison de l'utilisation obligatoire de la grille Nordmore par les crevettiers. De plus, aucune pêche dirigée sur le flétan du Groenland par les chalutiers n'est permise.

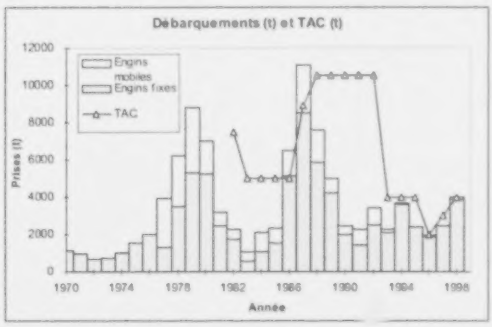

Figure 2. Débarquements de flétan du Groenland et total admissible des captures (TAC) depuis 1970.

L'histogramme des débarquements annuels présente deux pics : le premier en 1979 (8 800 t) et le second en 1987 (11 000 t) (figure 2). À partir de 1988, les captures ont chuté rapidement jusqu'à atteindre 2 306 t en 1991, et, par la suite, elles se sont maintenues entre 2 000 t et 4 000 t. Les débarquements préliminaires de 1998 ont atteint 3989 t. Le total admissible des captures (TAC) fut fixé à 4 000 t de 1993 à 1995. En 1996, il a été réduit à 2 000 t, puis il a été augmenté à 3 000 t, en 1997, et à 4 000 t, en 1998. Pour cette dernière année, la valeur des débarquements équivaut, pour ainsi dire au TAC. Le transfert de la majeure partie des allocations attribuées aux engins mobiles, temporairement allouées aux engins fixes, explique ce changement.

En 1998, les captures provenaient à 59% de la division 4T, 24% de 4S et 17% de 4R. La durée de la saison de pêche a diminué fortement depuis 1994 (passant de 6 à moins de 2 mois), à la suite de l'atteinte de plus en plus rapide des allocations. Ainsi, la période

de pêche estivale des pêcheurs du Québec est passé de 7 à 5 semaines entre 1996 et 1998, malgré les augmentations du TAC. Par contre, pour les pêcheurs de Terre-Neuve, ce patron est différent puisque la saison de pêche estivale la plus courte s'est déroulée en 1997.

Gestion de la pêche

À la suite des recommandations du CCRH de 1994 visant la réduction de l'effort de pêche et de la quantité de poissons immatures pêchés, d'importants efforts de conservation ont été mis en place depuis 1995, dont : 1) l'augmentation du maillage de 140 mm (5½ po) à 152 mm (6 po); 2) l'adoption d'une configuration de filet favorisant la sélectivité; 3) l'instauration d'une taille minimale (42 cm en 1996 et 44 cm en 1997 et 1998) avec l'application d'un protocole de petits poissons ; 4) l'établissement d'un programme de vérification à quai et 5) la diminution volontaire du nombre de filets par les pêcheurs du Québec (de 120 à 80 filets).

En 1998, les captures trop importantes de poissons de moins de 44 cm ont entraîné la fermeture de la zone 4Tp (partie ouest de l'estuaire du Saint-Laurent), au cours de la saison de pêche estivale. Dans le secteur nord-est de l'Île d'Anticosti, de nouveaux pêcheurs ont obtenu une permission temporaire pour l'utilisation de filets avec un maillage plus petit (140 mm), étant donné la saison tardive (automne) et la non-disponibilité de filets de 152 mm (6 po). En 1999, ces nouveaux pêcheurs vont utiliser le même maillage que les autres soit 152 mm. Enfin, dans un secteur au nord de l'île Anticosti, les captures trop importantes de petits flétans du Groenland, par les crevettiers, ont entraîné la fermeture de la pêche à la crevette pour le reste de la saison dans cette zone.

Structure de taille des captures

La taille moyenne des poissons capturés au filet maillant montre une baisse importante entre 1980 et 1985 (figure 3). À compter de 1986, les fortes classes d'âge de 1979-80 ont commencé à être exploitées, ce qui a entraîné une augmentation graduelle de la longueur moyenne des captures en raison de la croissance de ces poissons. À partir de 1990, ces cohortes ayant été complètement exploitées, la pêche a affecté de nouvelles classes d'âge plus faibles, et, par conséquent, la longueur moyenne des captures a diminué de nouveau. En 1995, la majorité des flétans du Groenland capturés au filet maillant mesuraient entre 40-45 cm avec un pic à 42 cm et ce mode était principalement constituée de poissons nés en 1989 et 1990. À la suite de l'augmentation du maillage à 152 mm (6 po.), la taille dominante des captures passait de 42 à 48 cm. Ce mode a augmenté à 49 cm en 1997 et a diminué à 47 cm en 1998. Des captures de poissons plus petits dans certains secteurs (haut de l'estuaire du Saint-Laurent [4Tp] et Nord-est de l'Île d'Anticosti [4Sv]) expliquent cette dernière diminution.

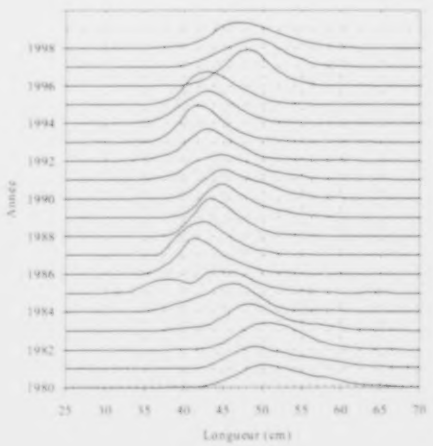

Figure 3. Structure de taille des captures de flétan du Groenland provenant des filets maillants entre 1980 et 1998.

La proportion de femelles dans les captures a varié entre 40% et 70% jusqu'en 1995. Ces proportions ont été supérieures en 1996 et 1997 (85% et 75%) en raison de l'augmentation du maillage et de la croissance plus rapide des femelles des classes d'âge plus fortes. Tel que prédit dans le rapport de l'an dernier, ce pourcentage a diminué à 65% parce que les mâles des classes d'âge 1989 à 1991 sont maintenant pleinement recrutés à la pêche.

Prises par unité d'effort (PUE)

Les prises par unité d'effort (PUE) des pêcheurs au filet maillant ont été calculées à partir de deux sources de données: les pêcheurs repères (depuis 1991) et les journaux de bord des bateaux de plus de 45 pieds (depuis 1996). Ces données ont été combinées afin de calculer un taux de capture standardisé pour chacune des deux périodes (1991 à 1995 et 1996 à 1998) à l'une, antérieure et l'autre postérieure au changement de maillage de 1996.

Les PUE des pêcheurs au filet maillant ont été, en général, beaucoup plus élevées de 1996 à 1998 que celles de la période 1991 à 1995, malgré l'augmentation du maillage (figure 4). Les PUE standardisées ont augmenté de 25% en 1998. Par contre, un examen par division des PUE a montré que

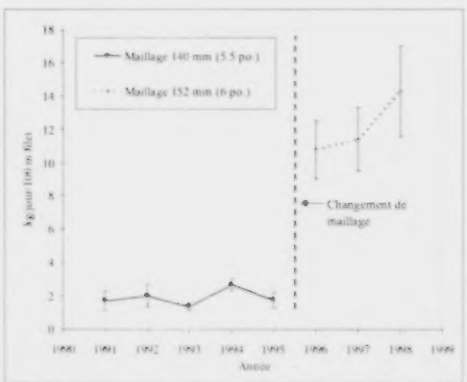

Figure 4. Prises par unité d'effort (PUE) standardisées des pêcheurs au filet maillant.

les taux de captures des pêcheurs repères (3 pêcheurs en 1998) de Terre-Neuve dans la division 4R ont diminué en 1998 par rapport à 1997.

Prises accidentelles des crevettiers

Les prises accidentelles de flétan du Groenland par les crevettiers des divisions 4RST font l'objet d'un suivi, par une équipe d'observateurs, depuis quelques années. Ces captures ont été plus importantes en 1998 et un examen mensuel des fréquences de longueur indique que ces poissons sont majoritairement plus petits que 20 cm et appartiennent à la classe d'âge née en 1997. En avril, le mode se situe à 12-13 cm et une croissance de près de 5 cm a été observée au mois de septembre.

État de la ressource

Relevé de recherche du MPO

Un relevé de chalutage sur le poisson de fond est effectué en août par le MPO dans le nord du Golfe et dans l'estuaire du Saint-Laurent depuis 1990 sur le *Alfred Needler*. La distribution des captures indique que les plus fortes densités sont observées dans les parties ouest et nord de l'Île d'Anticosti (figure 5). On note une autre concentration,

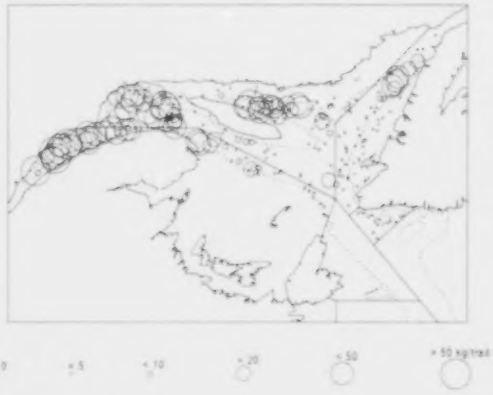

Figure 5. Distribution estivale du flétan du Groenland observée sur le relevé de recherche d'été du MPO en 1998.

mais plus faible, dans le chenal Esquiman près de la côte ouest de Terre-Neuve. Depuis 1995, on observe une expansion de l'aire de distribution du stock au sud et au nord de l'Île d'Anticosti.

L'indice de biomasse de ce relevé montre une tendance à la hausse depuis 1990, mais de manière plus marquée depuis 1996 (figure 6). Les valeurs les plus élevées de la série ont été observées au cours des trois dernières années. Les poids moyens les plus élevés sont observés dans les divisions 4S et 4T. Les proportions moyennes de la biomasse par division (4R, 4S, et 4T) depuis 1990 sont de 8, 50 et 42% respectivement.

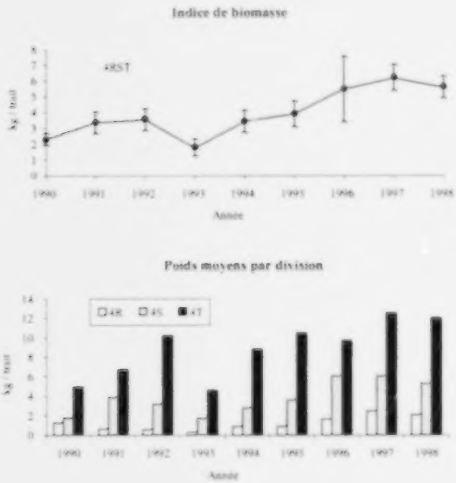

Figure 6. Poids moyens (kg/trait) du flétan du Groenland pour les divisions 4RST, et par division, selon le relevé d'été du MPO.

La structure de taille des captures du relevé d'été montre deux épisodes de fort recrutement (figure 7): soit 1990-92, pour les classes d'âge de 1989 à 1991, et 1996-98, pour les classes d'âge de 1995 et 97 (les pics de ces classes d'âge se situent entre 15 et 20 cm sur la figure). Entre les deux, les classes d'âge sont moins fortes (classes d'âge 1992 à 1994). La dernière classe d'âge (1997) est la plus importante de la série et devrait être recrutée à la pêche en 2002-2003.

Une analyse des fréquences de longueur du relevé d'été montre que les classes d'âge récentes ont un taux de croissance plus élevé qu'au début des années 1990. De plus, une comparaison de ces données avec celles des prises accidentelles des crevettiers indique que les poissons de classes d'âges observées pour la première fois sur le *A. Needler* sont âgés de 1 ans.

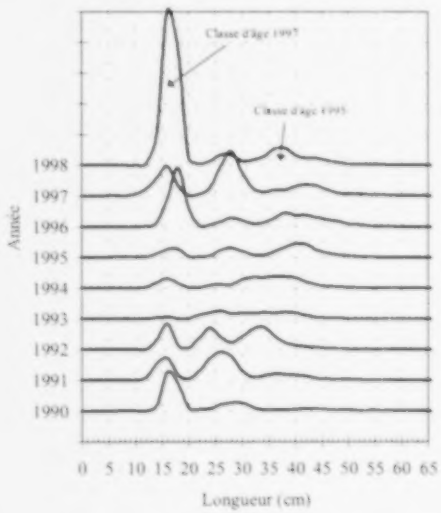

Figure 7. Structures de taille des flétans du Groenland capturés, selon le relevé de recherche d'été du MPO, depuis 1990.

Taille à maturité sur le relevé de recherche du MPO

À la suite de la recommandation du CCRH de réduire les captures de poissons immatures, une taille minimale a été mise en place par la gestion, comme mesure de conservation. Un suivi de la taille à maturité des femelles est réalisé depuis 1995 et sert de référence pour l'établissement de la taille minimale visée. La taille où 50% des femelles atteignent la maturité a été estimée à 50 cm en 1998. Ces estimations, basées sur des critères visuels, ont été faites en

août, lors du relevé d'été, soit plusieurs mois avant le début du frai (janvier). Une étude microscopique des ovaires a révélé des signes de maturation non visibles à l'oeil nu. À partir de ces critères histologiques, la taille où 50% des femelles atteignent la maturité a été estimée à 46 cm en 1998. Cette dernière estimation est considérée comme étant plus précise que celle déterminée visuellement. En appliquant ces patrons de maturité sur les fréquences de longueur des femelles capturées aux filets maillants en 1998, on obtient qu'environ 30% d'entres elles étaient immatures selon les critères histologiques (L50 à 46 cm) et environ 60%, selon les critères visuels (L50 à 50 cm).

Relevés des pêches sentinelles pour la morue

Huit relevés des pêches sentinelles pour la morue ont été effectués dans les divisions 4RST3Pn par des 9 chalutiers à panneaux, depuis 1995. Quatre de ces relevés ont eu lieu au cours de l'été (juillet-août 1995 et juillet en 1996-1998) et quatre, à l'automne (novembre 1995 et octobre 1996-1998). Ces relevés ne couvrent pas l'estuaire du Saint-Laurent ou se retrouve 20% de la biomasse, selon le relevé de recherche du MPO.

Les indices de biomasse sont en augmentation depuis 1995, particulièrement pour celui d'octobre (figure 8). Autant dans les relevés d'été que d'automne les valeurs les plus élevées sont observées en 1998.

Les fréquences de longueur des relevés des pêches sentinelles de juillet et d'octobre sont similaires. La classe d'âge 1995 semble fortement représentée (figure 9). La classe d'âge 1997 est également présente en grand nombre dans les captures.

L'abondance des poissons de 44 cm et plus (taille minimale dans la pêche en 1997 et 1998) a été similaire dans les relevés des pêches sentinelles de 1997 et 1998, alors qu'elle a diminué en 1998, d'après le relevé de recherche d'été du MPO. Cette différence pourrait s'expliquer soit par une diminution réelle de l'abondance, soit par la capturabilité qui diminue sur le *A. Needler* à mesure que les poissons grandissent.

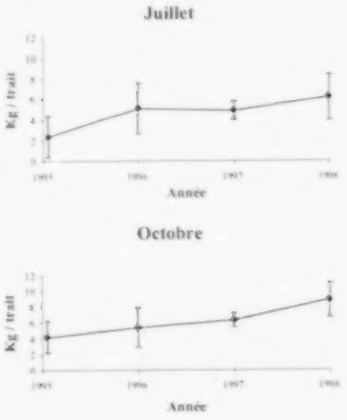

Figure 8. Indices de biomasse (kg/trait) du flétan du Groenland sur les relevés des pêches sentinelles dans le golfe du Saint-Laurent.

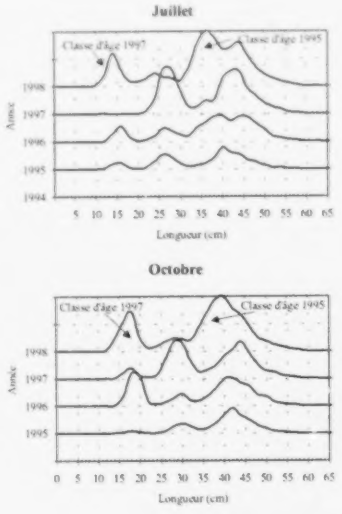

Figure 9. Structures de taille des flétans du Groenland capturés, selon les relevés de pêche sentinelle depuis 1990.

Commentaires de l'industrie

L'industrie de la pêche au flétan du Groenland au Québec est unanime pour décréter le bon état du stock.

La réduction importante de l'effort de pêche depuis le début des années 1990, ainsi que l'introduction de la grille Nordmore sur les crevettiers sont perçues, par les pêcheurs, comme des facteurs ayant contribué au rétablissement du stock. Par ailleurs, la capture d'une quantité plus élevée de femelles que de mâles demeure une préoccupation pour les pêcheurs malgré la diminution observée de cette proportion, en 1998.

Pronostic

Les PUE des pêcheurs au filet maillant au Québec ont augmenté en 1998 et la saison de pêche estivale a été de courte durée, ce qui indique que la ressource peut être capturée sans trop de difficulté. Par contre, dans la division 4R, les informations limitées sur les taux de capture montrent, au contraire, une diminution des PUE et une saison de pêche estivale un peu plus longue.

L'indice de biomasse du relevé de recherche du MPO montre une tendance à la hausse depuis 1990, mais de manière plus marquée depuis 1996. Les valeurs les plus élevées de la série ont été observées au cours des trois dernières années. Les indices de biomasse des relevés des pêches sentinelles effectués en juillet et en octobre sont en augmentation depuis 1995, principalement dans les divisions 4T (estuaire du Saint-Laurent pas couvert) et 4S. Dans la division 4R, les indices sont stables. La comparaison des débarquements en fonction de la répartition de la biomasse semble indiquer que l'exploitation est plus élevée dans la division 4R (chenal Esquiman) qu'à l'ouest de l'Île d'Anticosti (4ST). Toutefois, il est difficile d'évaluer l'impact de cette observation, puisque l'on connaît mal les déplacements possibles du flétan du Groenland entre les zones principales de sa distribution estivale.

Les indices d'abondance des poissons juvéniles des relevés de recherche montrent que les classes d'âge de 1995 et 1997 sont représentées beaucoup plus fortement que les classes d'âge précédentes (1992 à 1994). À partir de 2000, la classe d'âge de 1995 devrait contribuer sensiblement aux captures de la pêche commerciale. Si la mortalité naturelle n'est pas trop élevée pour la classe d'âge de 1997, elle devrait devenir accessible à la pêche en 2002-2003. En raison de la croissance rapide de la classe d'âge de 1995, la taille moyenne de ces poissons aura une valeur légèrement inférieure à la taille minimale pêchée (44 cm). Il est donc à prévoir qu'il devrait y avoir des captures abondantes de poissons de 44 cm et moins en 1999.

Pour en savoir plus

Morin, B et B. Bernier. 1999 Évaluation et biologie du flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*) du golfe du Saint-Laurent (4RST) en 1998. Doc. Rech. MPO Pêches de l'Atlantique 99/ (en prép.).

Préparé par:

Bernard Morin:
Tél.: (418)775-0695
Fax: (418)775-0740
Courrier électronique: morinb@dfo-mpo.gc.ca

Publié par le

Bureau régional des évaluations de stocks,
Ministère des Pêches et des Océans,
Institut Maurice-Lamontagne,
C.P. 1000, Mont-Joli,
Québec, Canada
G5H 3Z4

Courrier électronique: Stocksrl@dfo-mpo.gc.ca

ISSN 1480-4921

On peut obtenir des copies supplémentaires à l'adresse ci-dessus.

The English version of this document is available at the above address.

www.qc.dfo-mpo.gc.ca/iml/fr/intro.htm

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science